**Задания 13.**

**1. № 13.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101101 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**2. № 33.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**3. № 53.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100111 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**4. № 73.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**5. № 93.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**6. № 113.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110101 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**7. № 133.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**8. № 153.** Пе­ре­ве­ди­те число 135 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**9. № 173.** Пе­ре­ве­ди­те число 125 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**10. № 193.** Пе­ре­ве­ди­те число 121 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**11. № 213.** Пе­ре­ве­ди­те число 134 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**12. № 233.** Пе­ре­ве­ди­те число 143 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**13. № 253.** Пе­ре­ве­ди­те число 141 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**14. № 273.** Пе­ре­ве­ди­те число 126 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**15. № 293.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100110 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**16. № 313.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1111001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**17. № 333.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101100 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**18. № 354.** Пе­ре­ве­ди­те число 111 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**19. № 374.** Пе­ре­ве­ди­те число 100 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**20. № 394.** Пе­ре­ве­ди­те число 97 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**21. № 414.** Пе­ре­ве­ди­те число 132 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**22. № 434.** Пе­ре­ве­ди­те число FE из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**23. № 454.** Пе­ре­ве­ди­те число 73 из вось­ме­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**24. № 474.** Пе­ре­ве­ди­те число 10111 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**25. № 494.** Пе­ре­ве­ди­те число 150 из вось­ме­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**26. № 514.** Пе­ре­ве­ди­те число А2 из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**27. № 534.** Пе­ре­ве­ди­те число 11001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**28. № 554.** Пе­ре­ве­ди­те число 10101001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**29. № 574.** Пе­ре­ве­ди­те число 1101011 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**30. № 594.** Пе­ре­ве­ди­те число 156 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**31. № 614.** Пе­ре­ве­ди­те число 147 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**32. № 634.** Пе­ре­ве­ди­те число 245 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**33. № 654.** Пе­ре­ве­ди­те число 143 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко зна­ча­щих нулей со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство нулей.

**34. № 674.** Пе­ре­ве­ди­те число 305 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**35. № 694.** Пе­ре­ве­ди­те число 100110111 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**36. № 714.** Пе­ре­ве­ди­те число 126 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те ука­жи­те дво­ич­ное число. Ос­но­ва­ние си­сте­мы счис­ле­ния ука­зы­вать не нужно.

**37. № 757.** Пе­ре­ве­ди­те число 101110 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**38. № 777.** Пе­ре­ве­ди­те число 1011101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**39. № 809.** Пе­ре­ве­ди­те число 101010 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**40. № 829.** Пе­ре­ве­ди­те число 110101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**41. № 851.** Пе­ре­ве­ди­те число 68 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**42. № 871.** Пе­ре­ве­ди­те число 140 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**43. № 892.** Пе­ре­ве­ди­те число 111001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**44. № 912.** Пе­ре­ве­ди­те число 110110 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**45. № 932.** Пе­ре­ве­ди­те число 100101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**46. № 952.** Пе­ре­ве­ди­те число 111011 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**47. № 1024.** Пе­ре­ве­ди­те число 41 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**48. № 1044.** Пе­ре­ве­ди­те число 62 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**49. № 1084.** Не­ко­то­рое число в дво­ич­ной си­сте­ме счис­ле­ния за­пи­сы­ва­ет­ся как 1010110. За­пи­ши­те это число в де­ся­тич­ной си­сте­ме счис­ле­ния.

**50. № 1107.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110110 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**51. № 1127.** Пе­ре­ве­ди­те де­ся­тич­ное число 189 в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**52. № 1147.** Пе­ре­ве­ди­те число 147 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко нулей со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство зна­ча­щих нулей.

**53. № 1246.** Пе­ре­ве­ди­те число 259 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**Задания 13. Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации**

**1. № 13.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101101 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11011012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 22 + 1 · 20 = 64 + 32 + 8 + 4 + 1 = 109.

**2. № 33.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11100012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 20 = 64 + 32 + 16 + 1 = 113.

**3. № 53.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100111 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11001112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 22 + 1 · 21 + 1 = 64 + 32 + 4 + 2 + 1 = 103.

**4. № 73.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11100112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 21 + 1 · 20 = 64 + 32 + 16 + 2 + 1 = 115.

**5. № 93.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11010012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 20 = 64 + 32 + 8 + 1 = 105.

**6. № 113.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110101 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11101012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 22 + 1 = 64 + 32 + 16 + 4 + 1 = 117.

**7. № 133.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11000112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 21 + 1 · 20 = 64 + 32 + 2 + 1 = 99.

**8. № 153.** Пе­ре­ве­ди­те число 135 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 135 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 135 = 128 + 4 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 1000 0000; 4 = 100, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 13510 = 1000 01112.

Ответ: 4.

**9. № 173.** Пе­ре­ве­ди­те число 125 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 125 в виде суммы: 125 = 128 − 3. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 100 0000; −3 = −11. Сле­до­ва­тель­но, 125 = 111 1101.

Ответ: 6.

**10. № 193.** Пе­ре­ве­ди­те число 121 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 121 в виде раз­но­сти: 121 = 128 − 7. Те­перь пе­ре­ведём от­дель­но два числа и вы­чтем ре­зуль­та­ты в дво­ич­ной си­сте­ме счис­ле­ния: 128 = 10000000; 7 = 111. Сле­до­ва­тель­но, 121 = 1111001.

**11. № 213.** Пе­ре­ве­ди­те число 134 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 134 в виде суммы: 134 = 128 + 6. Те­перь пе­ре­ведём от­дель­но два числа и сло­жим ре­зуль­та­ты в дво­ич­ной си­сте­ме счис­ле­ния: 128 = 1000 0000; 6 = 110. Сле­до­ва­тель­но, 134 = 1000 0110.

Ответ: 3.

**12. № 233.** Пе­ре­ве­ди­те число 143 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 143 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 143 = 128 + 8 + 4 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000, 8 = 1000, 4 = 100, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 14310 = 100011112.

**13. № 253.** Пе­ре­ве­ди­те число 141 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 141 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 141 = 128 + 8 + 4 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 1000 0000, 8 = 1000, 4 = 100, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 14110 = 1000 11012.

Ответ: 4.

**14. № 273.** Пе­ре­ве­ди­те число 126 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 126 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 126 = 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 100 0000, 32 = 10000, 16 = 1 0000, 8 = 1000, 4 = 100, 2 = 10. Сле­до­ва­тель­но, 12610 = 111 11102.

Ответ: 6.

**15. № 293.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100110 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11001102 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 22 + 1 · 21 = 64 + 32 + 4 + 2 = 102.

**16. № 313.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1111001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11110012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 23 + 1 = 64 + 32 + 16 + 8 + 1 = 121.

**17. № 333.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1101100 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11011002 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 22 = 64 + 32 + 8 + 4 = 108.

**18. № 354.** Пе­ре­ве­ди­те число 111 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 111 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 111 = 64 + 32 + 8 + 4 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 10 0000; 32 = 10 000; 8 = 1000; 4 = 100, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 11110 = 110 11112. 6 еди­ниц.

Ответ: 6.

**19. № 374.** Пе­ре­ве­ди­те число 100 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 100 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 100 = 64 + 32 + 4. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 100 0000; 32 = 10 000; 4 = 100. Сле­до­ва­тель­но, 10010 = 110 01002.

Ответ: 3.

**20. № 394.** Пе­ре­ве­ди­те число 97 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 97 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 97 = 64 + 32 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 100 0000; 32 = 10 0000; 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 9710 = 110 00012.

Ответ: 3.

**21. № 414.** Пе­ре­ве­ди­те число 132 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 132 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 100 = 128 + 4. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 100 0000; 4 = 100. Сле­до­ва­тель­но, 13210 = 100 01002.

Ответ: 2.

**22. № 434.** Пе­ре­ве­ди­те число FE из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пе­ре­ведём число FE в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния: FE16 = 25410. Пред­ста­вим число 254 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 254 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000; 64 = 1000000; 32 = 100000; 16 = 10000; 8 = 1000; 4 = 100; 2 = 10. Сле­до­ва­тель­но, 25410 = 111111102.

**23. № 454.** Пе­ре­ве­ди­те число 73 из вось­ме­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пе­ре­ведём число 73 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния: 738 = 5910. Пред­ста­вим число 59 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 59 = 32 + 16 + 8 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 32 = 100000; 16 = 10000; 8 = 1000; 2 = 10; 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 5910 = 1110112.

**24. № 474.** Пе­ре­ве­ди­те число 10111 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 10111 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки с со­от­вет­ству­ю­щи­ми ко­эф­фи­ци­ен­та­ми: 16 + 4 + 2 + 1 = 23.

**25. № 494.** Пе­ре­ве­ди­те число 150 из вось­ме­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 150 в виде суммы сте­пе­ней вось­мер­ки с со­от­вет­ству­ю­щи­ми мно­жи­те­ля­ми: 1508 = 1 · 64 + 5 · 8 + 0 · 1 = 104.

**26. № 514.** Пе­ре­ве­ди­те число А2 из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число A2 в виде суммы сте­пе­ней числа шест­на­дцать с со­от­вет­ству­ю­щи­ми мно­жи­те­ля­ми: A216 = 10 · 16 + 2 · 1 = 162.

Ответ: 162.

**27. № 534.** Пе­ре­ве­ди­те число 11001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 1 1001 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки с со­от­вет­ству­ю­щи­ми ко­эф­фи­ци­ен­та­ми: 16 + 8 + 1 = 25.

Ответ: 25.

**28. № 554.** Пе­ре­ве­ди­те число 10101001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем: 101010012 = 1 · 27 + 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 20 = 128 + 32 + 8 + 1 = 169.

**29. № 574.** Пе­ре­ве­ди­те число 1101011 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем: 11010112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 21 + 1 · 20 = 64 + 32 + 8 + 2 + 1 = 107.

**30. № 594.** Пе­ре­ве­ди­те число 156 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 156 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 156 = 128 + 16 + 8 + 4. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000, 16 = 10000, 8 = 1000, 4 = 100. Сле­до­ва­тель­но, 15610 = 100111002.

**31. № 614.** Пе­ре­ве­ди­те число 147 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 147 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 147 = 128 + 16 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000, 16 = 10000, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 14710 = 100100112.

Ответ: 4.

**32. № 634.** Пе­ре­ве­ди­те число 245 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 245 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 245 = 128 + 64 + 32 + 16 + 4 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000, 64 = 1000000, 32 = 100000, 16 = 10000, 4 = 100, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 24510 = 111101012.

**33. № 654.** Пе­ре­ве­ди­те число 143 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко зна­ча­щих нулей со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство нулей.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 143 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 144 = 128 + 8 + 2 + 4 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 10000000, 8 = 1000, 4 = 100, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 14310 = 100011112.

**34. № 674.** Пе­ре­ве­ди­те число 305 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 305 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 305 = 256 + 32 + 16 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 256 = 100000000, 32 = 100000, 16 = 10000 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 30510 = 1001100012. Ко­ли­че­ство еди­ниц в дан­ном числе равно четырём.

Ответ: 4.

**35. № 694.** Пе­ре­ве­ди­те число 100110111 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем: 1001101112 = 1 · 28 + 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 22 + 1 · 21 + 1 · 20 = 256 + 32 + 16 + 4 + 2 + 1 = 311.

**36. № 714.** Пе­ре­ве­ди­те число 126 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те ука­жи­те дво­ич­ное число. Ос­но­ва­ние си­сте­мы счис­ле­ния ука­зы­вать не нужно.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 126 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 126 = 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 100000; 32 = 10000; 16 = 1000; 8 = 100; 4 = 100, 2 = 10. Сле­до­ва­тель­но, 12610 = 11111102.

**37. № 757.** Пе­ре­ве­ди­те число 101110 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 101110 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

1011102 = 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 22 + 1 · 21 = 32 + 8 + 4 + 2 = 46.

Ответ: 46.

**38. № 777.** Пе­ре­ве­ди­те число 1011101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 1011101 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

10111012 = 1 · 26 + 1 · 24 + 1 · 23 + 1 · 22 + 1 · 20 = 64 + 16 + 8 + 4 + 1 = 93.

Ответ: 93.

**39. № 809.** Пе­ре­ве­ди­те число 101010 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 101010 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

1010102 = 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 21 = 32 + 8 + 2 = 42.

Ответ: 42.

**40. № 829.** Пе­ре­ве­ди­те число 110101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те за­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 110101 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

1101012 = 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 22 + 1 = 32 + 16 + 4 + 1 = 53.

Ответ: 53.

**41. № 851.** Пе­ре­ве­ди­те число 68 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 68 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 68 = 64 + 4. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 64 = 100 0000, 4 = 100. Сле­до­ва­тель­но, 6810 = 100 01002.

Ответ: 2.

**42. № 871.** Пе­ре­ве­ди­те число 140 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 140 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 140 = 128 + 8 + 4. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 1000 0000, 8 = 1000, 4 = 100. Сле­до­ва­тель­но, 14010 = 1000 11002.

Ответ: 3.

**43. № 892.** Пе­ре­ве­ди­те число 111001 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

1110012 = 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 23 + 1 = 32 + 16 + 8 + 1 = 57.

Ответ: 57.

**44. № 912.** Пе­ре­ве­ди­те число 110110 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

1101102 = 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 22 + 2 = 32 + 16 + 4 + 2 = 54.

Ответ: 54.

**45. № 932.** Пе­ре­ве­ди­те число 100101 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

1001012 = 1 · 25 + 1 · 22 + 1 = 32 + 4 + 1= 37.

Ответ: 37.

**46. № 952.** Пе­ре­ве­ди­те число 111011 из дво­ич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

111011 2 = 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 23 + 1 · 21 + 1= 32 + 16 + 8 + 2 + 1 = 59.

Ответ: 59.

**47. № 1024.** Пе­ре­ве­ди­те число 41 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим 41 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

41 10 = 1 · 25 + 1 · 23 + 1 · 20 = 1010012.

Ответ: 101001.

**48. № 1044.** Пе­ре­ве­ди­те число 62 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. В от­ве­те на­пи­ши­те по­лу­чен­ное число.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим 62 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки:

62 10 = 1 · 25 + 1 · 24 + 1 · 23 + 1 · 22 + 1 · 21 = 1111102.

Ответ: 111110.

**49. № 1084.** Не­ко­то­рое число в дво­ич­ной си­сте­ме счис­ле­ния за­пи­сы­ва­ет­ся как 1010110. За­пи­ши­те это число в де­ся­тич­ной си­сте­ме счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

10101102 = 1 · 26 + 1 · 24 +1 · 22 + 1 · 21 = 64 + 16 + 4 + 2 = 86.

Ответ: 86.

**50. № 1107.** Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110110 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

11101102 = 1 · 26 + 1 · 25 +1 · 24 + 1 · 22 + 1 · 21 = 64 + 32 + 16 + 4 + 2 = 118.

Ответ: 118.

**51. № 1127.** Пе­ре­ве­ди­те де­ся­тич­ное число 189 в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

18910 = 128 + 32 + 16 + 8 + 4 + 1 = 1 · 27 + 1 · 25 +1 · 24 + 1 · 23 + 1 · 22 + 1 · 20 = 101111012.

Ответ: 10111101.

**52. № 1147.** Пе­ре­ве­ди­те число 147 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко нулей со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство зна­ча­щих нулей.

**По­яс­не­ние.**

Имеем:

14710 = 128 + 16 + 8 + 2 + 1 = 1 · 27 + 1 · 24 +1 · 21 + 1 · 20 = 100100112.

Число 100100112 имеет че­ты­ре нуля.

Ответ: 4.

**53. № 1246.** Пе­ре­ве­ди­те число 259 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.

**По­яс­не­ние.**

Пред­ста­вим число 259 в виде суммы сте­пе­ней двой­ки: 259 = 256 + 2 + 1. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 256 = 100000000, 2 = 10, 1 = 1. Сле­до­ва­тель­но, 25910 = 1000000112. Дан­ное число со­дер­жит три еди­ни­цы.

Ответ: 3.

 